

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

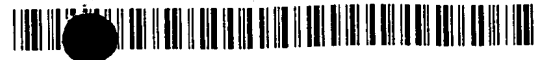
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Pat ntschrift  
⑩ DE 42 10 866 C 3

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A 61 G 13/04**  
A 61 G 13/10

②1 Aktenzeichen:	P 42 10 866.7-32
②2 Anmeldetag:	1. 4. 92
④3 Offenlegungstag:	7. 10. 93
④5 Veröffentlichungstag der Patenterteilung:	29. 6. 95
④5 Veröffentlichungstag des geänderten Patents:	18. 3. 99

Patentschrift nach Einspruchsverfahren geändert

⑦3 Patentinhaber:  
Siemens AG, 80333 München, DE

⑦2 Erfinder:  
Gall, Arthur, Dipl.-Ing., 91094 Langensendelbach,  
DE; Meier, Heinz, 90408 Nürnberg, DE; Elsinger,  
Thomas, 91077 Neunkirchen, DE

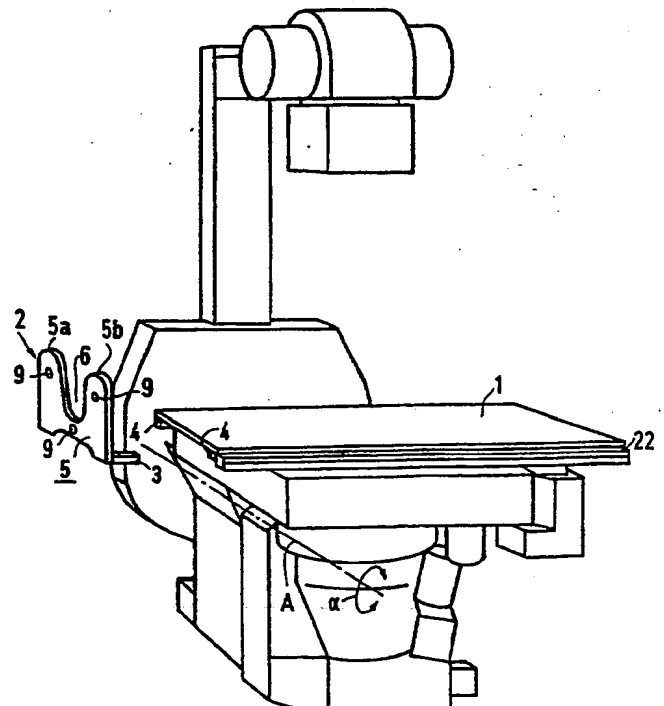
⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE-PS	42 10 866 C2
DE	28 40 583 C2
DE-AS	22 46 549
DE-OS	39 15 381 A1
DE-GM	19 29 855
FR	24 30 223
FR	22 03 277

Prospektblätter mit den Titeln "Dornier  
Lithotripter MPL 9000/Option Urokit"  
Dornier Lithotripter Compact/Option Urokit"  
Bestellnr. K0667991 bzw. K0545337;

⑤4 Patientenlagerungstisch mit einer um eine horizontale Achse schwenkbaren Patientenlagerungsplatte

⑤7 Patientenlagerungstisch mit einer um eine horizontale  
Achse (A) schwenkbaren Patientenlagerungsplatte (1),  
mit welcher ein Trägerteil (2) verbindbar ist, an das je-  
weils ein der Patientenlagerung in sitzender oder stehen-  
der Haltung dienendes Zubehörteil (7, 10) ansetzbar ist.



DE 42 10 866 C 3

DE 42 10 866 C 3

Die Erfindung betrifft einen Patientenlagerungstisch mit einer um eine horizontale Achse schwenkbaren Patientenlagerungsplatte und mit der Patientenlagerung in sitzender oder stehender Haltung dienenden Zubehöerteilen.

Derartige Patientenlagerungstische erlauben es unter der Voraussetzung, daß geeignete der Patientenlagerung dienende Zubehöerteile verwendet werden, Behandlungen oder Untersuchungen an einem beispielsweise stehenden oder sitzenden Patienten bei vertikaler Ausrichtung der Längsachse der Patientenlagerungsplatte vorzunehmen. Die hierzu erforderlichen Zubehöerteile, beispielsweise eine Fußbank bzw. ein Sitz, werden normalerweise an beiderseits der Patientenlagerungsplatte verlaufenden Zubehörschienen befestigt (siehe z. B. DE 28 40 583 C2), wobei hiermit der Nachteil verbunden ist, daß die Zugänglichkeit der Zubehörschienen für andere Zubehöerteile beeinträchtigt ist. Weiter ist nachteilig, daß jedes der der Patientenlagerung dienenden Zubehöerteile die zur Verbindung mit der Patientenlagerungsplatte erforderlichen Verbindungselemente aufweisen muß, was die Zubehöerteile entsprechend teuer und unter Umständen auch sperrig macht. Weiter ist nachteilig, daß sich der Wechsel der Zubehöerteile umständlich gestaltet, da jeweils die Befestigungselemente eines abzunehmenden Zubehöerteils gelöst und eines an der Patientenlagerungsplatte anzubringenden Zubehöerteils zu dessen Befestigung betätigt werden müssen.

In der DE 39 15 381 A1 ist eine Patientenliege beschrieben, an die der Patientenlagerung dienende Zubehöerteile ansetzbar sind. Da die Patientenliegen lediglich eine waagrechte Position einnehmen kann, handelt es sich bei diesen Zubehöerteilen nicht um der Patientenlagerung in sitzender oder stehender Haltung dienende Zubehöerteile.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Patientenlagerungstisch der eingangs genannten Art so auszubilden, daß der Wechsel der der Patientenlagerung in sitzender oder stehender Haltung dienenden Zubehöerteile einfach und komfortabel möglich ist, und daß die Zubehöerteile kostengünstig sind.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe gelöst durch einen Patientenlagerungstisch gemäß Patentanspruch 1. Im Falle des erfindungsgemäßen Patientenlagerungstisches muß also lediglich das Trägereil die Verbindungsmittel zur Verbindung mit der Patientenlagerungsplatte aufweisen, so daß die Zubehöerteile entsprechend kostengünstig sind. Außerdem gestaltet sich der Wechsel der Zubehöerteile äußerst einfach, da lediglich das nicht mehr benötigte Zubehöerteil von dem Trägereil abgenommen und das nun benötigte an das Trägereil angesetzt werden muß. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Trägereil als Fußbank ausgebildet. Dies bietet den Vorteil, daß ein zusätzliches Zubehöerteil eingespart wird. Falls die Ausbildung des Trägereils als Fußbank nicht wünschenswert oder nicht möglich ist, oder falls eine größere Trittfläche benötigt wird, als das als Fußbank ausgebildete Trägereil sie bietet, ist gemäß einer Variante der Erfindung vorgesehen, daß an das Trägereil eine Trittplatte ansetzbar ist. Eine weitere Variante der Erfindung sieht vor, daß an das Trägereil ein Sitz ansetzbar ist, wobei für den Fall, daß der Patientenlagerungstisch urologischen Zwecken dient vorgesehen sein kann, daß der Sitz als Miktionssitz ausgebildet ist.

Um eine leichte Ansetzbarkeit eines Zubehöerteils an das Trägereil zu gewährleisten, sieht eine Variante der Erfindung vor, daß das Zubehöerteil mittels einer Steckverbindung an das Trägereil ansetzbar ist. In diesem Zusammenhang sieht eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung vor, daß die Steckverbindung wenigstens einen an einem der bei-

den Teile vorgesehenen Zapfen aufweist, der in eine an dem jeweils anderen Teil vorgesehene Bohrung eingreift, wobei die Achsen aller Zapfen und Bohrungen parallel verlaufen und derart geneigt sind, daß sie sich bei horizontaler Patientenlagerungsplatte mit der Horizontalen auf der der Patientenlagerungsplatte abgewandten Seite des Trägereils schneiden. Hierdurch ist gewährleistet, daß sich die Zubehöerteile auch bei waagrecht ausgerichteter Patientenlagerungsplatte nicht von dem Trägereil lösen können. Die Patientenlagerungsplatte kann sogar in eine einer Kopftieflage entsprechende Position geschwenkt werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß sich ein Zubehöerteil von dem Trägereil löst, solange der Winkel, um den die Patientenlagerungsplatte in Kopftieflage geneigt ist nicht den Winkel überschreitet, unter dem die Achsen der Zapfen und Bohrungen die Horizontale bei horizontaler Patientenlagerungsplatte schneiden. In diesem Zusammenhang wird auf die DE 22 46 549 B2 und die DE 19 29 855 U verwiesen, aus denen es im Zusammenhang mit einer Darbietungswand für Verkaufsobjekte bzw. einer Schaukastenwand mit auswechselbaren Schauobjektträgern bekannt ist, zu halternde Teile in in bezug auf die Ebene eines Wandteiles geneigte Nuten einzusetzen.

Um sicherzustellen, daß die Zugänglichkeit eventuell vorhandener Zubehörschienen nicht beeinträchtigt wird, sieht eine Variante der Erfindung vor, daß von diesen bei der Verbindung des Trägereils mit der Patientenlagerungsplatte kein Gebrauch gemacht wird. Vielmehr können gemäß einer Variante der Erfindung Verbindungsmittel zur Verbindung des Trägereils mit der Patientenlagerungsplatte vorgesehen sein, die wenigstens einen an einem der beiden Teile angebrachten Schaft aufweisen, welcher in einer an dem jeweils anderen Teil vorgesehene Aufnahme eingreift. Patientenlagerungstische, bei denen besondere Verbindungselemente zur Befestigung einer Fußbank vorgesehen sind, sind aus der FR 24 30 223 und der FR 22 03 277 bekannt, wobei im letzteren Falle die Fußbank mehrere Schäfte aufweist, die in entsprechende Aufnahmen des Patientenlagerungstisches eingreifen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist am Beispiel eines urologischen Röntgenuntersuchungsgerätes in den beigefügten Zeichnungen dargestellt. Es zeigen in schematischer Darstellung:

**Fig. 1** eine perspektivische Ansicht des Röntgenuntersuchungsgerätes und des Trägereils,

**Fig. 2** und **3** in perspektivischer Darstellung an das Trägereil gemäß **Fig. 1** ansetzbare Zubehöerteile,

**Fig. 4** in teilweise geschnittener Darstellung den Endbereich der Patientenlagerungsplatte des Röntgenuntersuchungsgerätes gemäß **Fig. 1** mit dem Trägereil und einem an dieses angesetzten Zubehöerteil, und

**Fig. 5** in perspektivischer Darstellung die zur Verbindung des Trägereils mit der Patientenlagerungsplatte vorgesehene Verbindungsmittel.

In **Fig. 1** ist ein urologisches Röntgenuntersuchungsgerät dargestellt, das einen erfindungsgemäß ausgebildeten Patientenlagerungstisch aufweist, dessen Patientenlagerungsplatte 1 um eine horizontale Achse A in Richtung des Doppelpfeiles  $\alpha$  in an sich bekannter, nicht dargestellter Weise motorisch schwenkbar ist. Dabei ist vorgesehen, daß das Kopfende (in **Fig. 1** rechts) der Patientenlagerungsplatte 1 in eine leichte Kopftieflage von beispielsweise 15° gebracht werden kann. In entgegengesetzter Richtung kann die Patientenlagerungsplatte 1 soweit geschwenkt werden, daß ihre Längsachse vertikal gerichtet ist.

Mit dem Fußende (in **Fig. 1** links) der Patientenlagerungsplatte 1 kann ein Trägereil 2 mit Hilfe von in den **Fig. 4** und **5** näher dargestellten Verbindungsmitteln, die zwei an

dem Trägereil 2 angebrachte Schäfte 3 und zwei an den beiden Seiten des Fußendes der Patientenlagerungsplatte 1 vorgesehene Aufnahmen 4 für die Schäfte 3 aufweisen, befestigt werden. Das Trägereil 2 ist in Fig. 1 nach Art einer Explosionsdarstellung in abgenommenem Zustand gezeigt, wobei nur ein Schaft 3 sichtbar ist.

Das Trägereil 2 weist eine Tragplatte 5 auf, die durch einen mittigen Einschnitt 6 in zwei Trittflächen 5a und 5b unterteilt ist. Das Trägereil 2 kann also bei ausgehend von ihrer horizontalen Stellung gegen den Uhrzeigersinn verschwenkter Patientenlagerungsplatte 1 als Fußbank dienen, wobei auf jeder der Trittflächen 5a, 5b einer der Füße eines auf der Patientenlagerungsplatte 1 gelagerten Patienten ruht.

Falls die Größe der Trittflächen 5a, 5b nicht ausreicht, kann ein Zubehörteil, nämlich eine Trittplatte 7 (siehe Fig. 2), an das Trägereil 5 angesetzt werden. Dies erfolgt mittels einer drei an der Trittplatte 7 vorgesehene Zapfen 8 und drei entsprechende in der Tragplatte 5 des Trägereils 2 angebrachte Bohrungen 9 aufweisenden Steckverbindung, die im Zusammenhang mit der Fig. 4 noch näher erläutert werden wird.

Für urologische Zwecke kann anstelle der Trittplatte 7 ein in Fig. 3 dargestellter Miktionssitz 10, der an seiner Unterseite wie die Trittplatte 7 über drei Zapfen 8 verfügt, angebracht werden. Der Miktionssitz 10 setzt sich aus einer Grundplatte 11 und einem an deren Oberseite angebrachten Polster 12 zusammen. Er weist einen mittigen Einschnitt 13 auf, der sich mit dem Einschnitt 6 der Tragplatte 5 deckt, um die Miktion eines auf dem Miktionssitz 10 sitzenden Patienten zu ermöglichen. Zum Auffangen des Harnes des Patienten ist ein nicht dargestelltes Miktionsbecken vorgesehen, daß an dem Trägereil 2 angebracht wird.

Wie aus der Fig. 4 ersichtlich ist, sind die Achsen der Zapfen 8 und der Bohrungen 9, in letztere sind übrigens Gleitlagerbuchsen 14 eingesetzt, bei horizontal ausgerichteter Patientenlagerungsplatte 1 alle um den gleichen Winkel  $\beta$  zur Horizontalen geneigt, und zwar derart, daß sie die Horizontale auf der der Patientenlagerungsplatte 1 abgewandten Seite des Trägereils 2 schneiden. Die Achsen sämtlicher Zapfen 8 und Bohrungen 9 verlaufen parallel zueinander, und zwar vorzugsweise jeweils in einer parallel zur Längsachse der Patientenlagerungsplatte 1 verlaufenden vertikalen Ebene. Die Zubehörteile, z. B. die Trittplatte 5 werden also in einer Bewegung parallel zu den Achsen der Zapfen 8 und der Bohrungen 9 an das Trägereil 2 angesetzt.

Infolge der beschriebenen Ausrichtung der Achsen der Zapfen 8 und der Bohrungen 9 kann die Patientenlagerungsplatte 1 in eine horizontale Lage und darüberhinaus in eine leichte Kopftieflage verschwenkt werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß sich ein Zubehörteil, beispielsweise die Trittplatte 7, infolge seines Eigengewichtes von dem Trägereil 2 löst. Es versteht sich, daß der Winkel der Kopftieflage den Winkel nicht überschreiten darf, unter dem die Achsen der Zapfen 8 und Bohrungen 9 die Horizontale bei horizontal gestellter Patientenlagerungsplatte 1 schneiden.

Wie aus der Fig. 5 deutlich wird, in der von der Patientenlagerungsplatte 1 nur eine der Aufnahmen 4 dargestellt ist, ist ein Verriegelungsmechanismus vorgesehen, der verhindert, daß sich das an der Patientenlagerungsplatte 1 befestigte Trägereil 2 von dieser unbeabsichtigt lösen kann. Als wesentlichstes Element weist der Verriegelungsmechanismus einen dem Trägereil 2 zugeordneten Riegel 15 auf, der im Abstand von dem Zapfen 3 in einer Bohrung der Tragplatte 5 schwenkbar aufgenommen ist. Auf der von der Patientenlagerungsplatte 1 abgewandten Seite weist der Riegel 15 einen Betätigungshebel 16 auf, der dazu dient, den Riegel 15 von seiner in der Fig. 5 dargestellten entriegelten Position in seine in der Fig. 4 sichtbare verriegelte Position und

umgekehrt zu schwenken. Wird der Riegel 15 bei korrekt in die Aufnahme 4 eingeführtem Schaft 3 in seine verriegelte Position geschwenkt, greift ein am schaftseitigen Ende des Riegels 15 vorgesehener Vorsprung 17 in eine Ausnehmung 18 der als Vierkantrohr ausgeführten Aufnahme 4 ein. Es ist dann unmöglich, das Trägereil 2 von der Patientenlagerungsplatte 1 zu trennen. Im freien Ende des Betätigungshebels 16 ist ein Arretierstift 19 axial verschieblich gelagert, der in nicht dargestellter Weise mittels einer Feder in Richtung auf die Tragplatte 5 gepreßt wird. In der entriegelten Stellung des Riegels greift der Arretierstift 19 in nicht dargestellter Weise in eine seichte Vertiefung der von der Patientenlagerungsplatte 1 abgewandten Seite der Tragplatte 5 ein und fixiert den Riegel 15 in seiner entriegelten Stellung. In der verriegelten Stellung des Riegels 15 rastet der Arretierstift 19 in eine Bohrung 20 der Tragplatte 5 ein und sichert den Riegel 15 gegen unbeabsichtigtes Entriegeln. Ein Entriegeln ist nur möglich, wenn durch Ziehen an einem mit dem Arretierstift 19 verbundenen Betätigungsknopf 21 der Arretierstift 19 aus der Bohrung 20 herausgezogen und gleichzeitig der Riegel 15 in Richtung auf seine entriegelte Stellung geschwenkt wird.

Um auch bei vertikal verlaufender Längsachse der Patientenlagerungsplatte 1 erkennen zu können, ob der Riegel 15 ordnungsgemäß verriegelt ist, kann an dem Ende des Arretierstiftes 19 in nicht dargestellter Weise eine farbige Markierung vorgesehen sein, die bei ordnungsgemäß verriegeltem Riegel 15 und in die Bohrung 20 eingeführtem Arretierstift 19 durch die Bohrung 20 sichtbar ist und somit eine Kontrolle bezüglich der ordnungsgemäßen Verriegelung ermöglicht.

Zweckmäßigerweise ist jedem Schaft 3 ein Riegel 15 zugeordnet und jede Aufnahme 4 mit einer entsprechenden Ausnehmung 18 versehen.

Als wesentlicher Vorteil ist noch zu nennen, daß infolge des Umstandes, daß bei der Befestigung des Trägereils 2 an der Patientenlagerungsplatte 1 von deren Zubehörschiene(n) kein Gebrauch gemacht wird, die Nutzbarkeit und Zugänglichkeit der Zubehörschiene(n), eine ist in Fig. 1 sichtbar und mit 22 bezeichnet, nicht beeinträchtigt ist.

Es versteht sich, daß an das Trägereil 5 weitere der Patientenlagerung dienende Zubehörteile angesetzt werden können, beispielsweise ein Kindersitz für pädiatrische Zwecke.

Es versteht sich, daß die der Verbindung des Trägereils 2 mit der Patientenlagerungsplatte 1 dienenden Verbindungsmittel, der zugehörige Verriegelungsmechanismus und die zwischen dem Trägereil 2 und dem an dieses ansetzbaren Zubehörteile vorgesehene Steckverbindung beispielhaft zu verstehen sind.

Die Patientenlagerungsplatte 1 kann übrigens derart ausgebildet sein, daß das Trägereil 2 wahlweise mit dem einen oder dem anderen Ende der Patientenlagerungsplatte 1 verbunden werden kann.

Obwohl das Ausführungsbeispiel ein Röntgenuntersuchungsgerät betrifft, versteht sich, daß die Erfindung auch bei anderen medizinischen Geräten, die einen Patientenlagerungstisch aufweisen, oder bei der Patientenlagerung dienenden Tischen, z. B. Operationstischen, Verwendung finden kann.

#### Patentansprüche

1. Patientenlagerungstisch mit einer um eine horizontale Achse (A) schwenkbaren Patientenlagerungsplatte (1), mit welcher ein Trägereil (2) verbindbar ist, an das jeweils ein der Patientenlagerung in sitzender oder stehender Haltung dienendes Zubehörteil (7, 10) ansetz-

bar ist.

2. Patientenlagerungstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerteil (2) als Fußbank ausgebildet ist.
3. Patientenlagerungstisch nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß an das Trägerteil (2) eine Trittplatte (7) ansetzbar ist. 5
4. Patientenlagerungstisch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an das Trägerteil (2) ein Sitz (10) ansetzbar ist. 10
5. Patientenlagerungstisch nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Patientenlagerungstisch urologischen Zwecken dient und daß der Sitz als Miktionssitz (10) ausgebildet ist.
6. Patientenlagerungstisch nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Zubehörteil (7, 10) mittels einer Steckverbindung (8, 9) an das Trägerteil (2) ansetzbar ist. 15
7. Patientenlagerungstisch nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckverbindung wenigstens einen an einem der beiden Teile vorgesehenen Zapfen (8) aufweist, der in eine an dem jeweils anderen Teil vorgesehene Bohrung (9) eingreift, wobei die Achsen aller Zapfen (8) und Bohrungen (9) parallel zueinander verlaufen und derart geneigt sind, daß sie sich bei horizontaler Patientenlagerungsplatte (1) mit der Horizontalen auf der der Patientenlagerungsplatte (1) abgewandten Seite des Trägerteils (2) schneiden. 20 25
8. Patientenlagerungstisch nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung des Trägerteils (2) mit der Patientenlagerungsplatte (1) Verbindungsmittel (3, 4) vorgesehen sind, welche von einer an der Patientenlagerungsplatte (1) eventuell vorgesehenen Zubehörschiene (22) keinen Gebrauch machen. 30 35
9. Patientenlagerungstisch nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel wenigstens einen an einem der beiden Teile (2) angebrachten Schaft (3) aufweisen, der in eine an dem jeweils anderen Teil (1) vorgesehene entsprechende Aufnahme (4) eingreift. 40

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

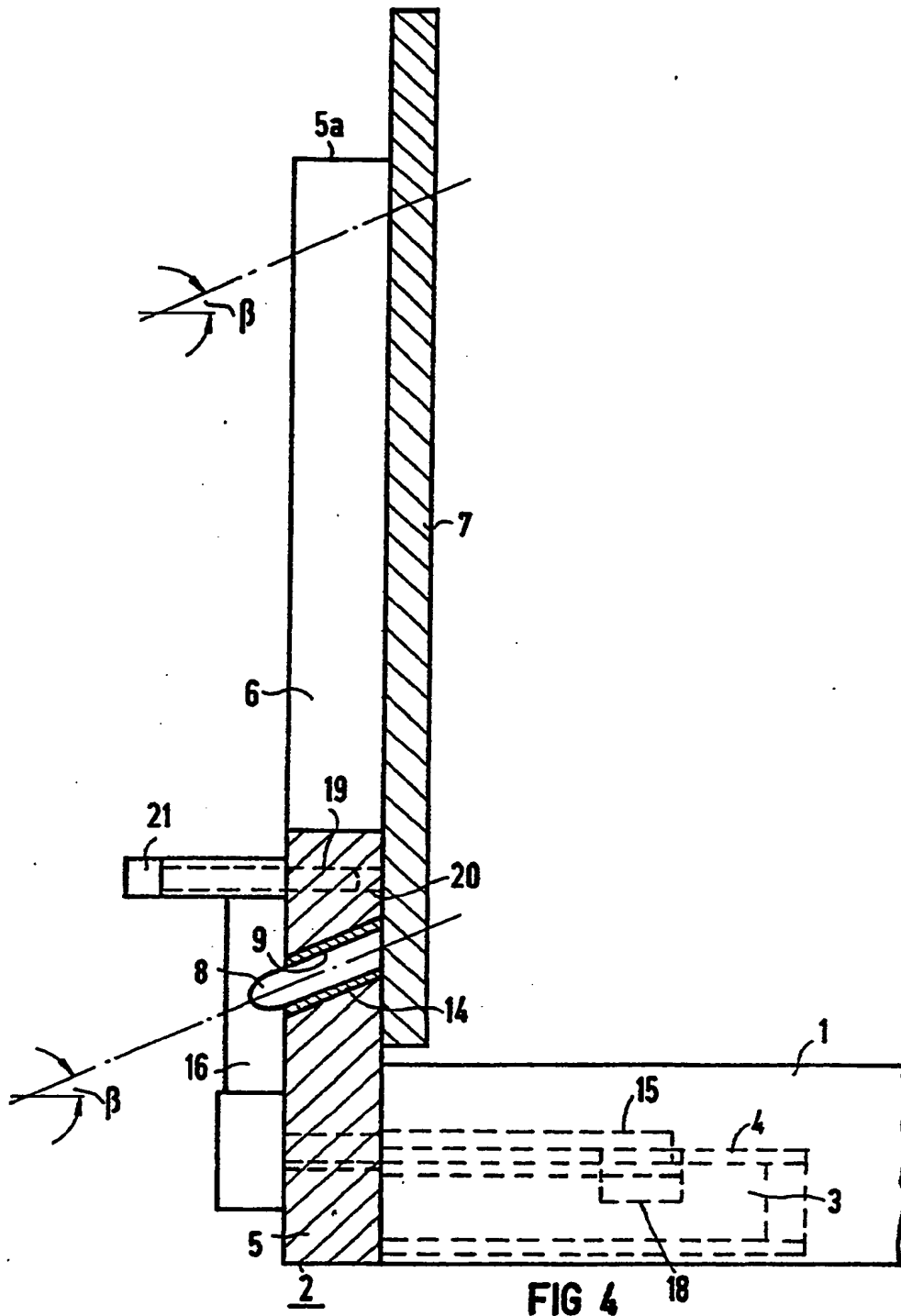
45

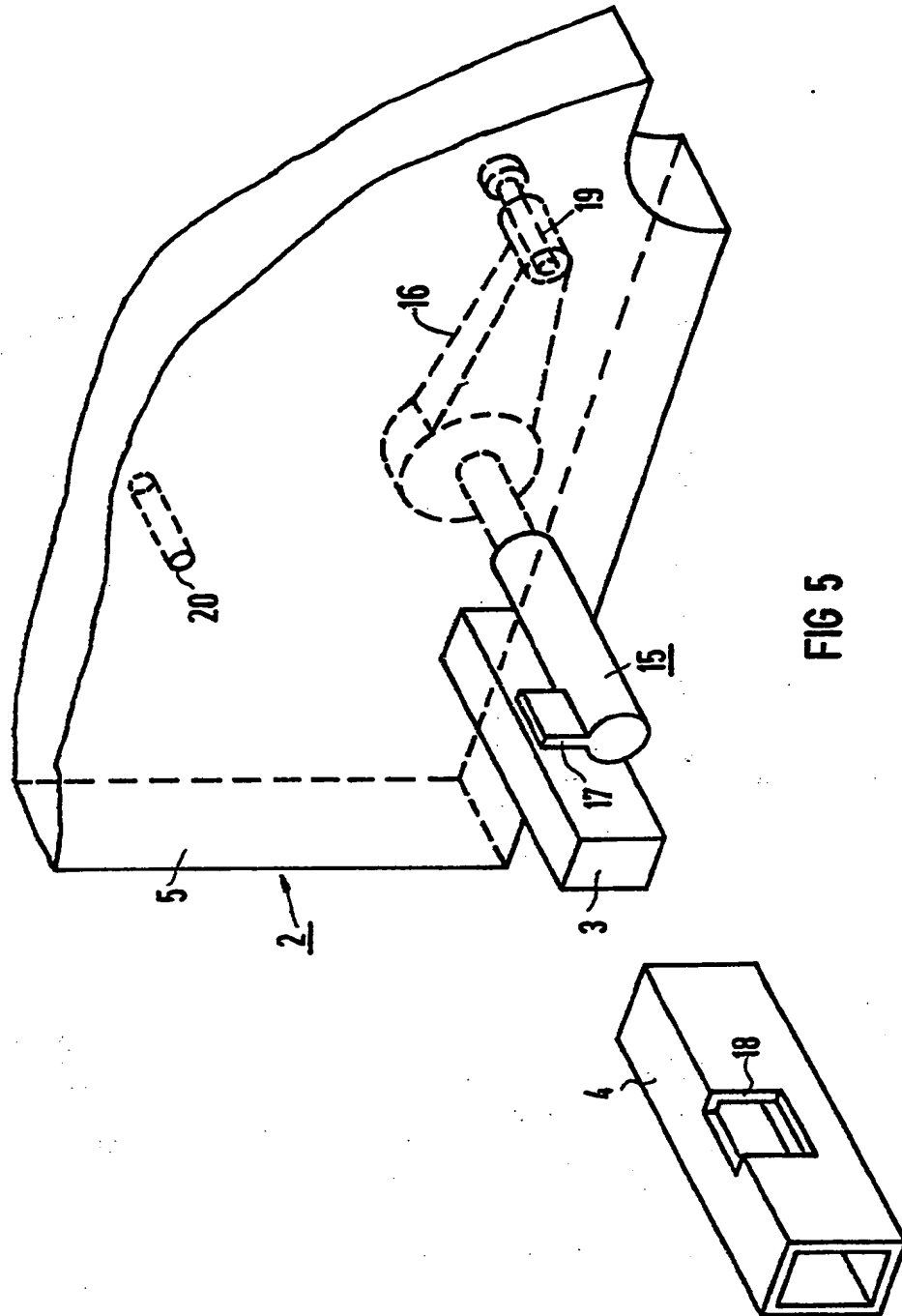
50

55

60

65







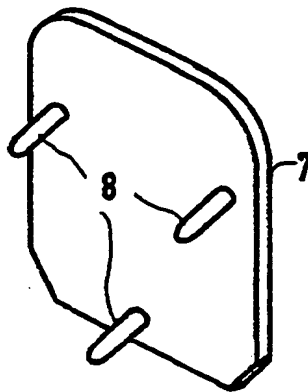


FIG 2

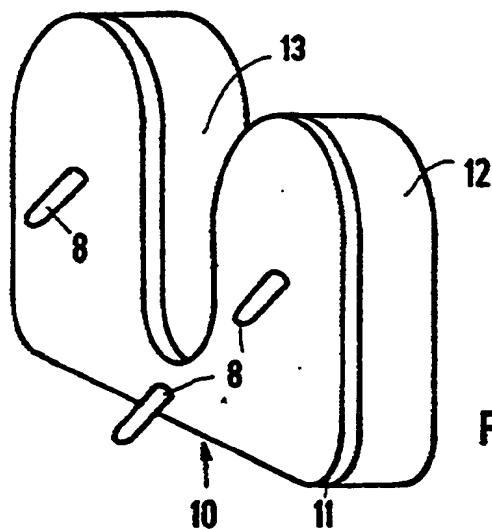


FIG 3

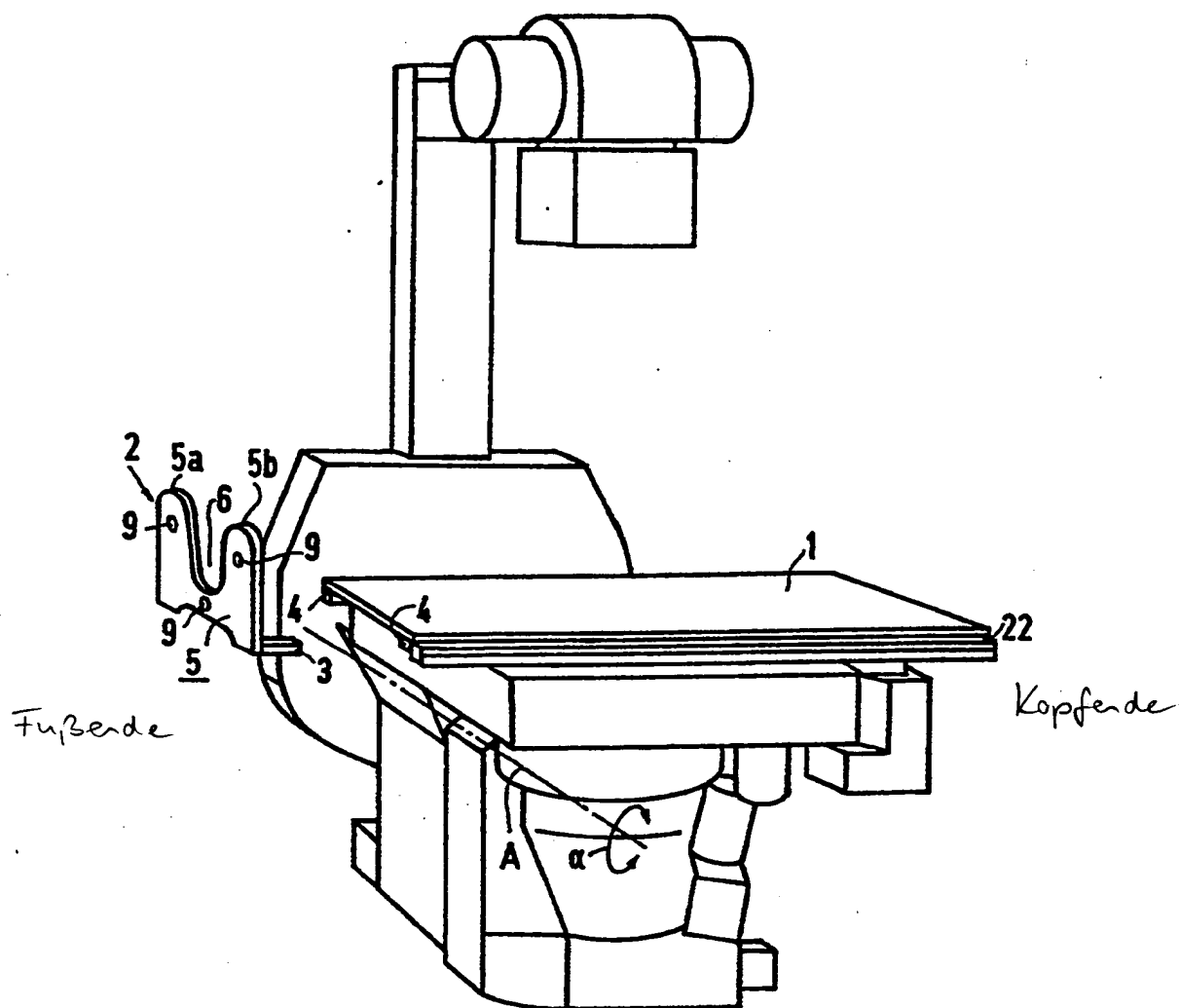


FIG 1